
(19) **KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication
number: **1020030004178 A**

(43)Date of publication of application:
14.01.2003

(21)Application
number: **1020020069652**

(22)Date of filing: **11.11.2002**

(71)Applicant: **HYUNDAI
INFORMATION
TECHNOLOGY CO.,
LTD.**

(72)Inventor: **HAN, YEONG IN
JUNG, JWA RYEONG
SO, JAE HWI
SONG, YEONG GI**

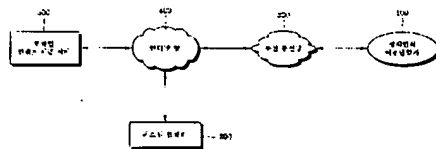
(51)Int. Cl **G06F 17/00**

**(54) METHOD FOR MOBILE CONTENT SERVICE BY USING BIOMETRIC MOBILE
TERMINAL**

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for a mobile contents service by using a biometric mobile terminal is provided to realize games, utilities, entertainment, and security functions by using the biometric mobile terminal.

CONSTITUTION: The biometric mobile terminal(100) includes a fingerprint sensor, a data input unit, a screen display unit, an interface, a control unit, a memory, a transmitting and receiving unit, and an RF(Radio Frequency) Blue-tooth. A user of a personal computer(200) connects to a site providing the mobile content service by using the biometric mobile terminal(100). The user selects desired mobile contents and downloads the contents after being authenticated by the biometric mobile terminal(100). The mobile contents include the biometric authentication games, the biometric authentication mobile entertainment, the biometric authentication utilities, and the biometric authentication security function.



COPYRIGHT KIPO 2003

Legal Status

Date of final disposal of an application (20040625)

Patent registration number (1004453330000)

Date of registration (20040811)

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

(19) 대한민국특허청 (KR)
(12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G06F 17/00

(11) 공개번호 특2003 - 0004178
(43) 공개일자 2003년01월14일

(21) 출원번호 10 - 2002 - 0069652
(22) 출원일자 2002년11월11일

(71) 출원인 현대정보기술주식회사
서울 종로구 계동 140 - 2

(72) 발명자 송영기
경기도용인시기흥읍구갈리342 - 12204호
한영인
경기도용인시기흥읍구갈리342 - 12204호
소재희
서울특별시서대문구창천동97 - 88번지14/4
정좌령
서울특별시광진구구의3동611현대2단지아파트204동2203호

(74) 대리인 문승영

심사청구 : 있음

(54) 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법

요약

본 발명은 기존 생체 인식 장비의 인증 기능 제공에서 탈피하여 게임, 유틸리티 (utilities), 엔터테인먼트 (Entertainment) 및 보안 기능을 제공토록 한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은, 스마트 폰이나 휴대폰에 적용되었을 경우 각 모듈별 최적화된 시스템 리소스 운영 계획을 통하여 보다 안정된 솔루션을 구현하며, 지문 센서로부터 얻어진 데이터의 특성을 하드웨어에서 완벽하게 시스템 처리 능력을 가지게 함으로써, 온라인 통신이 가능하지 않은 상태에서도 사용자가 편리한 기능을 활용할 수 있도록하고, 또한, 생체 인식 기반 기술에서 발굴된 게임, 유틸리티 (Utilities), 엔터테인먼트 (Entertainment) 및 보안 기능 소프트웨어로써, 사용자 편의를 위해 만들어진 게임은 단순한 게임을 벗어나 지문 센서의 사용법 숙지를 위한 교육적 효과, 센서를 통한 게임을 제공하며, 또한, 다양한 유틸리티 또한 생체 정보가 가진 고유 정보를 이용하여 각 기능을 활성화시킴으로써 모바일 디바이스의 사용을 보다 편리하게 해주며, 엔터테인먼트의 경우 각 지문의 코드에 따른 다양한 음원 생성 기능 등을 제공한다.

도 5

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 생체 인식 장치에서 사용자 지문을 등록하는 과정을 보인 흐름도이고,

도 2는 종래 생체 인식 장치에서 생체를 인식하는 과정을 보인 흐름도이고,

도 3은 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법이 적용되는 시스템의 구성도이고,

도 4는 도 3의 이동 단말기의 일 실시예 구성을 보인 블록도이고,

도 5는 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스를 보인 흐름도이고,

도 6은 도 5에서 선택된 콘텐츠가 게임일 경우 게임 콘텐츠 수행 과정을 보인 흐름도이고,

도 7은 도 5에서 선택된 콘텐츠가 주름살/습도 측정일 경우 주름살/습도 측정 과정을 보인 흐름도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100 생체인식 이동 단말기

200 퍼스널 컴퓨터(PC)

300 무선 통신망

400 인터넷 망

500..... 모바일 콘텐츠 제공 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법에 관한 것으로서, 특히 기존 생체 인식 장비의 인증 기능 제공에서 탈피하여 게임, 유틸리티(utilities), 엔터테인먼트(Entertainment) 및 보안 기능을 제공토록 한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법에 관한 것이다.

좀 더 상세하게는, 기존에 개발되고 있는 생체 인식 기술을 적용함에 있어, 대부분 출입 관리, 사용자 보안 및 근태 관리에 적용되던 것을 모바일 단말기와 결합을 통하여 보안뿐만 아니라 게임, 유틸리티, 엔터테인먼트의 기능을 제공하고, 이를 모바일 콘텐츠로 제작하여 모바일 단말기에 서비스를 가능하게 함으로써, 사용자는 기존의 보안 제품을 사용하면 인터넷을 통해 다양한 서비스를 제공받을 수 있도록 하고, 기존 보안 제품의 사용에 대한 한계를 극복하고 이를 보다 생활에 친숙(예를 들면, 게임)하게 접목시킴으로써 사용자가 가질 수 있는 보안 제품의 생활화가 가능토록 한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법에 관한 것이다.

통상, 지문 인식 장치는, 위변조가 불가능한 인체의 지문을 이용하기 때문에 본인 여부를 정확하게 대조할 수 있고, 또한 별도의 신분 확인 수단(예를 들면, 신분증, 마그네틱 카드, 비밀번호, 도장 등)을 휴대할 필요가 없어 이용이 편리하다는 장점이 있어 근래에는 이에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

종래의 생체 인식 기술을 이용하여 인증을 수행하는 방법을 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저 도 1은 종래 생체 인식 장치에서 사용자 지문 데이터를 등록하는 과정을 보인 것이다.

이에 도시된 바와 같이, 사용자는 자신의 지문을 등록시키기 위해서 단계 S11에서 이름을 입력시키고, 단계 S12에서 지문 입력이 요구되어지면 입력 부분에 지문을 접촉시킨다. 이때 단계 S13에서와 같이 지문 입력 여부를 체크하여, 지문이 입력되지 않을 경우에는 단계 S12로 리턴하여 지문 입력을 요구하고, 이와는 달리 지문이 입력된 경우에는 단계 S14에서 통상적인 지문 정보 추출 방법을 이용하여 지문 정보를 추출한다. 그런 후 단계 S15 및 S16에서 지문 정보를 저장하고 있는 내부 메모리를 검색하여 상기 추출한 지문 정보가 상기 내부 메모리에 저장되어있는지를 확인한다. 상기 확인 결과 현재 추출한 지문 정보가 이미 내부 메모리에 저장되어 있는 경우에는 단계 S17로 이동하여 현재 입력된 지문 정보가 이미 등록되어있음을 디스플레이해주게된다. 또한 상기 추출한 지문 정보가 내부 메모리에 저장되어 있지 않은 경우에는 단계 S18로 이동하여 현재 추출한 지문 정보를 상기 내부 메모리에 저장하여 지문을 등록시키게 된다.

도 2는 종래 생체 인식 장치에서 사용자 생체 인식으로 인증을 수행하는 과정을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 단계 S21에서 지문 입력 여부를 확인하고, 상기 확인 결과 지문이 입력된 경우 단계 S22에서 지문을 이미지화한다. 그리고 단계 S23에서 지문에 존재하는 특징 점(끝점, 분기점)을 추출하거나, 지문 내부에 나선형의 구조를 이루는 융선 정보를 추출한다. 그리고 단계 S24에서 상기 추출한 정보를 파일로 생성한다. 그리고 단계 S25에서 상기 생성한 파일 정보와 내부 메모리에 이미 등록된 지문 정보를 비교하여 유사도를 검색하게 되고, 그 검색 결과 상호 지문 정보보다 상이한 경우에는 단계 S26으로 이동하여 인증을 거부하게 된다. 이와는 달리 상기 생성한 파일 정보와 내부 메모리에 저장된 지문 정보가 동일한 경우에는 단계 S27로 이동하여 사용자 인증을 하게된다.

한편, 종래 이동통신 단말기에 지문 인식 기술을 적용하여 인증을 수행하는 휴대형 송수신 장치가 대한민국 공개특허공보 공개번호 특2000-0067773호(출원일자 : 1999년 8월 30일자 : 이하, "선행기술"이라 약칭함)에도 개시되어 있다.

선행기술에 개시된 내용을 살펴보면, 지문 인증 수단을 포함한 휴대형 단말기는, 사용자의 지문을 스캐닝한 다음 스캐닝된 사용자의 지문을 등록된 지문과 대조하고, 그 대조 결과에 따라 대조된 지문을 인증하여 지문이 인증된 경우에는 인증된 지문에 사용하는 정보를 무선 신호로 송출하게 된다. 그리고 송수신기는, 상기 휴대형 단말기의 지문 인증 수단으로부터 송출된 무선 신호에 실린 정보에 상응하는 데이터 및 제어신호를 데이터의 인증을 필요로 하는 소정의 정보화 기기 또는 제어 대상의 기기로 출력해주는 역할을 수행한다.

이러한 선행기술 및 주지한 바와 같은 종래 생체 인식 기술은 단지 출입 관리, 인터넷 등의 사용시 사용자 로그인, 범죄 수사시 신원 확인 등의 보안 기능에만 국한되어 사용되고 있음을 알 수 있다.

이를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 첫째, 기존 보안 목적으로 만들어진 모바일 디바이스는 보안 기능 이외에 다른 서비스를 제공받을 수 없었다.

둘째, 기존 내장형 센서의 경우 센서 단독으로 교체가 불가능하였다.

셋째, 모바일 디바이스에 제공되는 서비스는 온라인으로 생체 인식 장비와 연동되지 않는 개별적인 기술에 의존하였다.

넷째, 기존 생체 인식 기술을 적용한 모바일 단말기는, 게임, 유틸리티, 엔터테인먼트 및 보안 기능을 동시에 제공할 수 없다는 단점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같이 종래 생체 인식 기술이 보안 기능에만 한정되어 사용되고 있는 단점을 개선하기 위해서 제안된 것으로서,

본 발명의 목적은, 기존 생체 인식 장비의 인증 기능 제공에서 탈피하여 게임, 유틸리티(utilities), 엔터테인먼트(Entertainment) 및 보안 기능을 제공토록 한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법을 제공하는 데 있다.

좀 더 상세하게는, 기존에 개발되고 있는 생체 인식 기술을 적용함에 있어, 대부분 출입 관리, 사용자 보안 및 근태 관리에 적용되던 것을 모바일 단말기와 결합을 통하여 보안뿐만 아니라 게임, 유틸리티, 엔터테인먼트의 기능을 제공하고, 이를 모바일 콘텐츠로 제작하여 모바일 단말기에 서비스를 가능하게 함으로써, 사용자는 기존의 보안 제품을 사용하면서 인터넷을 통해 다양한 서비스를 제공받을 수 있도록 하고, 기존 보안 제품의 사용에 대한 한계를 극복하고 이를 보다 생활에 친숙(예를 들면, 게임)하게 접목시킴으로써 사용자가 가질 수 있는 보안 제품의 생활화가 가능토록 한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,

스마트 폰이나 휴대폰에 적용되었을 경우 각 모듈별 최적화된 시스템 리소스 운영 계획을 통하여 보다 안정된 솔루션을 구현하며, 지문 센서로부터 얻어진 데이터의 특성을 하드웨어에서 완벽하게 시스템 처리 능력을 가지게 함으로써, 온라인 통신이 가능하지 않은 상태에서도 사용자가 편리한 기능을 활용할 수 있도록 한다.

또한, 생체 인식 기반 기술에서 발굴된 게임, 유틸리티(Utilities), 엔터테인먼트(Entertainment) 및 보안 기능 소프트웨어로써, 사용자 편의를 위해 만들어진 게임은 단순한 게임을 벗어나 지문 센서의 사용법 숙지를 위한 교육적 효과, 센서를 통한 게임을 제공한다.

또한, 다양한 유틸리티 또한 생체 정보가 가진 고유 정보를 이용하여 각 기능을 활성화시킴으로써 모바일 디바이스의 사용을 보다 편리하게 해주며, 엔터테인먼트의 경우 각 지문의 코드에 따른 다양한 음원 생성 기능 등을 제공한다.

또한, 보안 기능으로는 단말기의 보안 및 다른 시스템(예를 들면, 게이트 온/오프)과의 연동을 통한 기능 제공을 모바일 단말기를 통하여 수행할 수 있으며, 사용자는 기능을 인터넷으로부터 다운 받아 사용할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

이하 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법이 적용되는 시스템의 구성도이다.

여기서 참조부호 100은 지문 센서가 결합된 생체인식 이동 단말기를 나타내며, 이 생체인식 이동 단말기(100)의 종류로는 스마트폰, 휴대폰, 개인정보단말기(PDA) 등이 있으며, 지문 센서와 결합되어 있는 특징으로 인하여 생체인식 이

동 단말기(100)는 모바일 기능뿐만 아니라 지문을 통한 본인 인증의 기능을 가지고 있으며, 일반 모바일 단말기보다는 더 강한 보안을 이용자들에게 제공한다. 이 모바일 단말기를 가지고 있는 사용자들은 무선 통신망(300)에 접속되어 있으며, 이 무선 통신망(300)을 통하여 인터넷망(400)에 접속한다.

또한, 참조부호 200은 퍼스널 컴퓨터(PC)를 나타내며, 이는 유선의 PC에서 웹 브라우저(WEB Browser)를 사용하여 콘텐츠 서비스를 받고자 하는 경우를 의미하며, PC 단말기를 이용하는 사용자들은 인터넷망(400)과 연결하여 본인이 원하는 모바일 콘텐츠 서비스를 선택한다.

또한, 참조부호 500은 모바일 콘텐츠를 제공하는 모바일 콘텐츠 제공서버를 나타내며, 이러한 모바일 콘텐츠 내용은 크게 센서 응용, 유틸리티, 엔터테인먼트(Entertainment), 시큐리티 응용 등으로 크게 구성되어 있다. 이 모바일 콘텐츠는 인터넷망(400)을 통하여 제공된다.

도 4는 상기 생체인식 이동 단말기(100)의 일 실시예 구성을 보인 블록도이다.

이에 도시된 바와 같이, 사용자의 지문을 스윙핑하는 지문 센서(101)와, 기능 등의 데이터를 입력하기 위한 데이터 입력부(102)와, 현재 동작되는 상황, 실행 결과, 게임 등의 정보를 화면에 디스플레이하기 위한 화면 표시부(103)와, 상기 지문 센서(101), 데이터 입력부(102), 화면 표시부(103)의 정보를 후단의 제어부(105)에 인터페이스하기 위한 인터페이스부(104)와, 생체인식 이동 단말기(100)의 전체 동작을 제어하는 제어부(105)와, 무선 통신망(300)을 통해 다운로드 받은 콘텐츠 정보 등을 저장하기 위한 메모리(106)와, 무선통신망(300)과 접속되어 무선으로 모바일 콘텐츠를 요구하며 무선으로 전송되는 모바일 콘텐츠를 다운로드받기 위한 송수신부(108)와, 근접한 통신기기와 무선으로 데이터를 주고받기 위한 RF 블루투스부(109)로 구성된다.

여기서 생체인식 이동 단말기(100)의 구성 및 작용은 통상의 모바일 단말기와 유사하며, 단지 지문 센서(101)의 장착 유무 또는 RF 블루투스부(109)의 장착 유무만이 일반적인 모바일 단말기와의 기술적 구성에 차이가 있으므로, 이하 생체인식 이동 단말기(100)의 자세한 설명은 생략한다.

상기와 같이 구성되는 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법이 적용되는 시스템의 동작을 설명하면 다음과 같다.

유선 환경에서 사용을 하는 퍼스널 컴퓨터(200)의 사용자와 생체인식 모바일 단말기(100)를 사용하는 이용자는 무선 통신망(300), 인터넷망(400)을 통하여 모바일 콘텐츠 서비스를 제공하는 사이트에 접속한다.

접속한 사용자들은 각 환경에 맞추어 본인들이 원하는 모바일 콘텐츠를 선택하게 되고, 본인 여부를 생체인식 모바일 단말기(100)내에서 인증을 받은 후 상기 선택한 모바일 콘텐츠를 다운로드 받아 서비스를 이용하게 된다.

여기서 생체 인식을 이용한 모바일 콘텐츠는, 생체 인증 모바일 게임, 생체 인증 모바일 엔터테인먼트, 생체 인증 유틸리티 부분, 생체 인증 보안 기능 등이 존재한다.

통상 모바일 디바이스는 한정된 자원(CPU, 메모리 등)이기 때문에 PC처럼 다양한 응용 시스템이 구현이 불가능하다. 그러므로 생체 인식 시스템의 기본 엔진(인식/인증/피부 측정/습도 측정/주름살 측정/속도 측정)은 내부 임베디드화를 통하여 단말기 내부에 내장되며, 이를 사용자는 모바일 콘텐츠로 구현된 선택 아이템을 선정하여 자기에 맞는 서비스를 다운 받아 사용하게 된다.

도 5는 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 온라인상에서 웹사이트에 접속하는 단계(S101)와, 모바일 콘텐츠 서비스 사이트에 접속하는

단계(S102)와, 모바일 콘텐츠 제공 서버에서 제공해주는 모바일 콘텐츠를 선택하는 단계(S103)와, 상기 모바일 콘텐츠의 선택이 이루어지면 지문 센서의 장착 여부를 확인하는 단계(S104)와, 상기 확인 결과 지문 센서가 장착되지 않은 경우에는 서비스 불가를 표시해주고 처음 단계로 리턴하는 단계(S105)와, 상기 확인 결과 지문 센서가 장착된 경우에는 상기 선택한 모바일 콘텐츠를 다운로드 받아 메모리에 저장하는 단계(S106)와, 상기 메모리에 저장한 모바일 콘텐츠를 이용하여 콘텐츠 서비스를 수행하는 단계(S107)로 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 본 발명에 의한 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법은, 먼저 단계 S101에서와 같이 온라인 상에서 웹사이트에 접속한다.

웹사이트와의 접속이 이루어지면 단계 S102에서와 같이 지문 센서와 결합하여 사용할 수 있는 콘텐츠 서비스를 제공하는 모바일 콘텐츠 서비스 사이트에 접속한다.

상기 모바일 콘텐츠 서비스 사이트와 접속이 이루어지면, 상기 모바일 콘텐츠 서비스를 제공해주는 모바일 콘텐츠 제공 서버(500)에서 생체 인증 모바일 게임, 생체 인증 모바일 엔터테인먼트, 생체 인증 유틸리티 부분, 생체 인증 보안 기능 등의 모바일 콘텐츠를 디스플레이 해주게 되고, 생체인식 이동 단말기(100)는 사용자의 조작에 대응하게 단계 S103에서 상기 디스플레이되는 모바일 콘텐츠중 하나를 선택하게 된다.

상기 모바일 콘텐츠의 선택이 완료되면, 단계 S104에서 지문 센서(101)의 장착 여부를 확인한다.

상기 확인 결과 지문 센서가 장착되지 않은 경우에는 단계 S105로 이동하여 서비스 불가를 화면 표시부(103)에 표시해주고, 해당 과정을 종료한다.

이와는 달리 지문 센서가 장착된 경우에는 단계 S106으로 이동하여 상기 선택한 모바일 콘텐츠를 다운로드 받아 메모리에 저장하게 되며, 단계 S107에서는 상기 다운로드 받은 콘텐츠를 이용하여 해당 콘텐츠 서비스를 수행하게 된다.

도 6은 상기 선택된 콘텐츠가 게임일 경우 게임 콘텐츠 수행 과정을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 선택된 게임을 실행시키는 단계(S201)와, 지문을 스위핑(sweeping)하는 단계(S202)와, 상기 스위핑한 지문 정보를 영상화하는 단계(S203)와, 상기 영상화된 지문 정보를 이용하여 속도 및 위치를 계산하는 단계(S204)와, 상기 계산 값을 근거로 속도(V_t) 및 위치(P_t)를 결정하는 단계(S205)와, 상기 결정한 속도값 및 위치값에 대응하게 동작을 수행하는 단계(S206)로 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 게임 콘텐츠 수행 과정은, 먼저 단계 S201에서 사용자가 선택한 게임을 실행하게 된다. 여기서 게임은 지문센서를 이용하여 조작이 가능한 게임이며, 이러한 게임 콘텐츠 역시 모바일 콘텐츠 제공서버(500)에서 제공한다.

다음으로 단계 S202에서 사용자가 손가락으로 키패드에 구비된 조작키와 동일한 조작을 수행하면, 해당 손가락의 지문을 지문 센서(101)로 스위핑한다. 여기서 지문 스위핑이란 손가락 접촉부분의 상단 부분부터 하단부분으로 순차 스캐닝하는 것을 뜻한다.

지문 스위핑이 완료되면 단계 S203에서 상기 스캐닝한 지문 정보를 영상화(이미지화)한다.

그런 후 단계 S204에서 속도 정보(손가락의 움직임 속도)와 위치 정보(손가락의 위치)를 계산하게 된다. 즉, 상기 영상의 프레임(Frame)수에 따라 속도를 계산하게 되고, 상기 영상을 단위 블록으로 분할한 후 그 단위 블록 및 무게 중심으로 위치를 계산하게 된다.

이러한 방법으로 속도 및 위치 계산이 종료되면, 단계 S205에서 그 계산치(속도값/위치값)를 이용하여 속도와 위치를 결정하게 되고, 단계 S206에서는 해당 속도와 위치에 대응하여 동작을 수행하게 된다.

예를 들어, 전투 게임에서 미사일을 발사하는 경우 사용자의 손가락 동작 속도에 대응하게 미사일 발사 속도가 결정되며, 손가락 위치가 미사일 발사 위치가 되는 것이다.

즉, 생체 정보인 지문 정보를 게임에 이용하는 경우에는 지문 정보가 새로운 기능 키로서 제공되어, 단순히 손가락만으로 게임을 재미있고 편리하게 수행하는 것이다.

도 7은 상기 선택된 콘텐츠가 주름살/습도 측정일 경우 주름살/습도 측정 과정을 보인 흐름도이다.

이에 도시된 바와 같이, 주름살 및 습도 측정이 선택된 경우 사용자의 지문을 스윙핑하는 단계(S301)와, 상기 스윙핑한 지문 정보를 영상화하는 단계(S302)와, 상기 영상을 소정 크기의 블록(8*8 블록, 또는 16*16 블록, 여기서 단위는 화소이다)으로 분할하는 단계(S303)와, 상기 분할 영상의 복잡도를 계산하는 단계(S304)와, 특징 인덱스를 이용하여 특징을 추출하는 단계(S305)와, 각 단위 블록의 텍스처를 분석하는 단계(S306)와, 상기 계산된 각 블록의 복잡도를 한 프레임의 영상에 대하여 모두 합산하는 단계(S307)와, 상기 합산치를 미리 내장된 기준치와 비교하여 습도 및 주름살 정도를 판단하는 단계(S308)와, 상기 판단한 결과를 화면에 디스플레이해주는 단계(S308)로 이루어진다.

이와 같이 이루어지는 주름살/습도 측정방법은, 먼저 사용자에게 의해 주름살 및 습도 측정이 선택된 경우 단계 S301에서 사용자의 지문을 스윙핑 하게 된다.

그리고 단계 S302에서 상기 스윙핑한 지문 정보를 영상화하게 되고, 단계 S303에서 상기 영상을 소정 크기의 블록(8*8 블록, 또는 16*16 블록, 여기서 단위는 화소이다)으로 분할하게 된다. 여기서 영상을 소정 크기의 단위 블록으로 분할하는 방법은, 엠펙(MPEG-2,4,7)등의 영상 압축 기술에서 이미 보편화된 기술이므로 그의 자세한 설명은 생략한다.

다음으로 단계 S304에서 상기 분할 영상의 복잡도를 계산하게 된다. 여기서 복잡도란 하나의 단위 블록 내에 영상이 존재하는 개수로 복잡도를 계산하게 된다. 즉, 단위블록이 8*8이라고 가정했을 때, 존재할 수 있는 화소수는 최대 64개이며 이 경우가 복잡도가 최고이고, 화소수가 0일 경우 복잡도가 최소가 된다.

다음으로 단계 S305에서 지문 융선의 불연속성을 기초로 지문내의 특징을 분류하는 기준인 특징 인덱스를 이용하여 상기 블록 영상의 특징을 추출하게 된다.

아울러 단계 S306에서는 각 단위 블록의 텍스처(지문 이미지의 패턴)를 분석하게 된다.

이후 단계 S307에서는 상기 계산된 각 블록의 복잡도를 한 프레임의 영상에 대하여 모두 합산하게 되고, 단계 S308에서는 상기 합산치를 미리 내장된 기준치와 비교하여 습도 및 주름살 정도를 판단하게 된다.

그런 후 단계 S309에서는 상기 판단한 결과를 화면에 디스플레이 해주게 되는 것이다.

이상 설명한 본 발명은 개시한 콘텐츠 서비스 이외에 뷰티 서비스, 궁합 서비스, 코드화된 멜로디 서비스, 생체 인증 각종 예약/전자지불 서비스 등의 콘텐츠 서비스로 확장이 가능하며, 또한, 보안 기능으로는 단말기의 보안 및 다른 시스템(예를 들면, 게이트 온/오프)과의 연동을 통한 기능 제공을 모바일 단말기를 통하여 수행할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 상술한 본 발명에 따르면, 생체인식 모바일 단말기를 이용하여 생체 인증 모바일 게임, 생체 인증 모바일 엔터테인먼트, 생체 인증 유틸리티, 생체 인증 보안 기능 등의 다양한 기능 제공이 가능한 효과가 있다.

또한, 사용자에게 다양한 온라인 서비스를 직접 제공하기 때문에 모바일 단말기 사용의 편리함을 도모해주는 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

생체인식 이동 단말기, 무선 통신망, 인터넷망, 모바일 콘텐츠 제공서버로 이루어진 시스템을 이용하여 모바일 콘텐츠를 서비스하는 방법에 있어서,

온라인 상에서 웹사이트에 접속하는 단계와;

상기 웹사이트 접속후 지문 센서와 결합하여 사용할 수 있는 콘텐츠 서비스를 제공하는 모바일 콘텐츠 서비스 사이트에 접속하는 단계와;

상기 모바일 콘텐츠 서비스 사이트 접속 후 상기 모바일 콘텐츠 제공 서버에서 제공해주는 모바일 콘텐츠를 선택하는 단계와;

상기 모바일 콘텐츠의 선택이 이루어지면 지문 센서의 장착 여부를 확인하는 단계와;

상기 확인 결과 지문 센서가 장착되지 않은 경우에는 서비스 불가를 표시해주고 처음으로 이동하는 단계와;

상기 확인 결과 지문 센서가 장착된 경우에는 상기 선택한 모바일 콘텐츠를 다운로드 받아 메모리에 저장하는 단계와;

상기 메모리에 저장한 모바일 콘텐츠를 이용하여 콘텐츠 서비스를 수행하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 모바일 콘텐츠 제공 서버에서 제공해주는 모바일 콘텐츠는, 생체 인증 모바일 게임, 생체 인증 모바일 엔터테인먼트, 생체 인증 유틸리티, 생체 인증 보안 콘텐츠인 것을 특징으로 하는 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 선택된 콘텐츠가 게임일 경우, 상기 콘텐츠 서비스를 수행하는 단계는,

선택된 게임을 실행시키는 단계와;

지문을 스윕핑(sweeping)하는 단계와;

상기 스윕핑한 지문 정보를 영상화하는 단계와;

상기 영상화된 지문 정보를 이용하여 속도 및 위치를 계산하는 단계와;

상기 계산값을 근거로 속도(V_t) 및 위치(P_t)를 결정하는 단계와;

상기 결정한 속도값 및 위치값에 대응하게 동작을 수행하는 단계를 수행하는 것을 특징으로 하는 생체인식 이동 단말기를 이용한 모바일 콘텐츠 서비스 방법.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 속도 계산은,

상기 실시예 설명에서는 이동통신단말기(10, 10a~10c)와 신용카드 처리 시스템(35)에 VAN으로 연결된 카드 단말기(30, 30a~30c)를 통한 신용카드 거래를 예로 들어 설명하였지만, 경우에 따라서는 상기 이동통신단말기(10, 10a~10c) 대신에 상기 설명과 같이 PDA와 IMT2000 단말기에 신용카드 정보와 지문 인식 수단과 같은 생체 인증 수단과, 신용카드 거래를 위한 제어 처리 프로그램을 부가하여 사용할 수 있다.

또한, 상기 제 1RF부(22) 및 제 1RF 안테나(26)를 이용해서 카드 단말기(10, 10a~10c) 외에도 ATM 단말기, 지하철 요금 정산기, 버스 요금 정산기에 적용하여 사용할 수 있으며, 이동통신단말기(10, 10a~10c)나 PDA의 온라인 데이터 송수신 기능을 이용하여 전자 상거래나 인터넷 बैं킹 등의 용도로도 확장하여 적용할 수 있다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 이루어진 본 발명은 개인이 일반적으로 휴대하는 이동통신단말기나 PDA에 사용자의 고유성을 확인하는 수단으로 지문 인식 수단과 신용카드 정보를 송수신하는 기능을 부가함으로써, 별도의 신용카드를 휴대하지 않아도 신용카드 이용이 가능하고, 지문 인식 수단과 같은 고도의 보안 수단을 통하여 도용에 따른 위험성을 해소해 주는 효과를 제공한다.

그리고, 기존의 신용카드로 이용 가능한 카드 단말기를 통한 상품 구매, ATM단말기 이용, 버스 및 지하철 요금 정산, 온라인 데이터 처리를 이용하여 전자 상거래 및 인터넷 बैं킹의 구현이 가능하다.

이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예를 예로 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

개인이 휴대하여 통신 및 데이터 처리 기능을 가지고 신용카드 정보가 자체 메모리에 저장되어 신용카드 사용이 가능한 휴대용 데이터 처리 시스템과, 상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 연결되어 다른 사용자에게 의한 도용을 방지해 주는 생체 인증 데이터를 입력시켜 주는 생체 인증 수단과, 상기 휴대용 데이터 처리 시스템의 메모리에 저장된 신용카드 정보를 이용하여 카드 거래에 필요한 데이터를 송수신하는 제 1카드정보 송수신부를 포함하는 다수의 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템과;

상기 생체 인증 수단이 구비된 휴대용 데이터 처리 시스템의 제 1카드정보 송수신부에 대응하여 신용카드 거래에 필요한 데이터를 송수신하는 제 2카드정보 송수신부와, 상기 제 2카드정보 송수신부를 통하여 송수신되는 신용카드 정보가 포함된 신호의 전달과 신용카드 거래에 따른 전표를 발행하여 신용카드 거래를 가능하게 해 주는 다수의 신용카드 단말기와;

상기 다수의 신용카드 단말기를 통하여 전달되는 카드 정보가 포함된 신호를 수신하여 카드 정보를 추출하여 신용카드 거래를 승인 처리하는 신용카드 처리 시스템을 포함하는 신용카드 거래 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 시스템.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 휴대용 데이터 처리 시스템은 이동통신단말기와 IMT2000 단말기와 PDA(Personal Data Assistant) 중 선택된 어느 하나로 구성되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 시스템.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 휴대용 데이터 처리 시스템은 파손을 감지하여 메모리에 저장된 신용카드 정보를 자동으로 말소시켜 주는 파손 감지부를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 시스템.

청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 생체 인증 수단은 사용자의 지문을 인식하는 지문 인식 수단과 사용자의 홍채를 인식하는 홍채 인식 수단과 사용자의 정맥을 인식하는 정맥 인식 수단과 사용자의 음성을 인식하는 성문 인식 수단 중 선택된 하나로 구성되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 시스템.

청구항 5.

제 1항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2카드정보 송수신부는 RF 신호를 송수신하는 RF 송수신부, 적외선 신호를 송수신하는 적외선 송수신부, 레이저로 송수신하는 레이저 송수신부 중 선택된 어느 하나로 구성되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 시스템.

청구항 6.

개인이 휴대하여 통신 및 데이터 처리 기능을 가지고 신용카드 정보가 자체 메모리에 저장되어 신용카드 사용이 가능한 휴대용 데이터 처리 시스템과;

상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 연결되어 다른 사용자에게 의한 도용을 방지해 주는 생체 인증 데이터를 입력시켜 주는 생체 인증 수단과;

상기 휴대용 데이터 처리 시스템의 메모리에 저장된 신용카드 정보를 이용하여 카드 거래에 필요한 데이터를 송수신하는 카드정보 송수신부를 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템.

청구항 7.

신용카드 기능을 구비한 이동통신단말기에 있어서,

안테나를 통하여 데이터를 송수신하는 송수신부와;

동작 상태 및 메시지를 표시하기 위한 디스플레이와;

숫자 입력을 위한 다수의 디지털 키와 제어를 위한 다수의 기능 키들로 조합된 키패드와;

전화 통화를 위한 음성을 입출력시켜 주는 마이크 및 스피커와;

다른 사용자에게 의한 도용을 방지하기 위한 사용자의 생체 일부를 입력시켜 주는 생체 인증 수단과;

이동통신단말기 운용에 필요한 정보와 신용카드 정보 그리고 상기 생체 인증 수단을 통하여 입력된 생체 인증 데이터를 저장하는 메모리와;

상기 메모리에 저장된 신용카드 정보를 이용하여 카드 거래에 필요한 데이터를 송수신하는 카드정보 송수신부와;

상기 키패드를 통하여 사용자의 지시에 따라 상기 마이크 및 스피커를 통하여 입출력되는 음성 신호를 상기 송수신부를

통하여 상대방 단말기와 통신하고, 사용자에게 의하여 이루어지는 신용카드 거래를 위하여 상기 생체 인증 수단을 통하여 생체 인증 데이터를 입력받아 사용자의 진위 여부를 확인한 후에 상기 메모리에 저장되어 있는 신용카드 정보를 이용하여 상기 카드정보 송수신부를 통하여 신용카드 거래를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 생체 인증 기능을 구비한 신용카드 겸용 이동 전화 단말기.

청구항 8.

제 7항에 있어서, 상기 생체 인식 수단은 이동통신단말기의 이용 가능 여부를 확인하기 위한 수단으로 이용되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 신용카드 겸용 이동 전화 단말기.

청구항 9.

사용자의 생체 인증 데이터를 입력할 수 있는 생체 인증 데이터 입력 수단을 구비하고, 신용카드 거래에 필요한 신용카드 정보를 무선 신호로 송수신하는 기능과 데이터 처리 및 통신 기능을 가지는 다수의 휴대용 데이터 처리 시스템과, 상기 다수의 휴대용 데이터 처리 시스템 중 어느 한 휴대용 데이터 처리 시스템에 대응하여 무선 신호로 카드 정보를 송수신하는 다수의 카드 단말기와, 상기 다수의 카드 단말기에 VAN으로 연결되어 신용카드 거래를 처리하는 신용카드 거래 처리 시스템을 이용하여 신용 카드 거래를 수행하는 금융 거래 방법에 있어서,

상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 사용자의 생체 인증 데이터와 신용카드 정보를 등록하는 데이터 등록 단계와;

신용카드 거래가 필요할 때에 상기 생체 인증 수단을 통하여 사용자의 생체 인증 데이터를 인식하여 사용자의 진위 여부를 확인하는 데이터 확인 단계와;

상기 생체 인증 데이터의 진위 여부 확인 결과, 입력된 생체 인증 데이터가 등록된 생체 인증 데이터와 일치하면 신용카드 정보를 상기 카드 단말기로 전송하고, 상기 카드 단말기가 상기 신용카드 정보를 수신하여 상기 VAN을 통하여 상기 신용카드 거래 처리 시스템으로 전송하는 제 1전송 단계와;

수신된 상기 신용카드 정보를 이용하여 신용카드 거래를 처리하는 처리 단계와;

상기 처리 단계에서 발생된 결과를 상기 카드 단말기로 전송하는 제 2전송 단계와;

상기 카드 단말기를 통하여 신용카드 거래에 따른 결과를 인쇄하여 발행하는 발행 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 상기 데이터 등록 단계는 신용카드 회사에 신용카드 이용을 신청하는 단계와; 신용카드 이용을 신청한 자의 신용 상태를 확인하여 신용카드 발급 여부를 판단하는 단계와; 신용카드 발급이 결정되면 신용카드 발급과 동시에 신용카드의 카드 번호 유효기간을 포함하는 신용카드 정보를 온라인으로 사용자의 휴대용 데이터 처리 시스템으로 전송하여 등록하는 신용카드 정보 등록 단계와; 휴대용 데이터 처리 시스템에 생체 인증 데이터 입력 수단을 통하여 사용자의 생체 인증 데이터를 등록하는 생체 인증 데이터 등록 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 신용카드 정보 등록 단계에서, 신용카드 회사로부터 신용카드 정보를 받을 때에 한 번만 사용 가능한 등록용 패스워드를 제공받아 다른 사용자가 신용카드 정보의 도용을 방지하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 12.

제 10항에 있어서, 상기 데이터 등록 단계에서 등록된 생체 인증 데이터는 휴대용 데이터 처리 시스템을 다른 사용자가 도용하는 것을 방지하기 위한 데이터로 이용되는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 13.

제 10항에 있어서, 상기 데이터 등록 단계에서 사용자의 생체 인증 데이터를 입력받아 진위 여부를 확인한 후에 새로운 생체 인증 데이터를 입력받아 갱신 등록하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 14.

제 9항에 있어서, 상기 발행 단계는 신용카드 거래 후에 처리된 결과를 상기 휴대용 데이터 처리 시스템으로 전송하여 신용카드 거래 내역을 사용자에게 통보하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 15.

제 9항에 있어서, 제 1전송 단계는 상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 저장된 디지털 형태의 제 1신용카드 정보를 무선 및 VAN을 통하여 전송 가능한 데이터 형태인 제 2신용카드 정보로 변환하여 상기 카드 단말기로 전송하는 제 1단계와 ; 상기 카드 단말기가 상기 제 2신용카드 정보를 수신하여 상기 VAN을 통하여 상기 신용카드 거래 처리 시스템으로 전송하는 제 2단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 16.

제 9항 또는 제 15항에 있어서, 상기 처리 단계는 상기 제 2신용카드 정보를 카드리더로 MS 신용카드를 독취할 때의 데이터 형태인 제 3신용카드 정보로 변환하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 17.

제 9항에 있어서, 제 1전송 단계는 상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 저장된 디지털 형태의 제 1신용카드 정보를 무선 및 VAN을 통하여 전송 가능한 데이터 형태인 제 2신용카드 정보로 변환하여 상기 카드 단말기로 전송하는 제 1단계와 ; 상기 카드 단말기가 상기 제 2신용카드 정보를 수신하여 카드리더로 MS 신용카드를 독취할 때의 데이터 형태인 제 3신용카드 정보로 변환하여 상기 VAN을 통하여 상기 신용카드 거래 처리 시스템으로 전송하는 제 2단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 18.

신용카드 거래에 필요한 신용카드 정보를 무선 신호로 송수신하는 기능과 데이터 처리 및 통신 기능을 가지는 다수의 휴대용 데이터 처리 시스템과, 상기 다수의 휴대용 데이터 처리 시스템 중 어느 한 휴대용 데이터 처리 시스템에 대응하여 무선 신호로 카드 정보를 송수신하는 다수의 카드 단말기와, 상기 다수의 카드 단말기에 VAN으로 연결되어 신용카드 거래를 처리하는 신용카드 거래 처리 시스템을 이용하여 신용 카드 거래를 수행하는 금융 거래 방법에 있어서,

상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 사용자의 확인을 위한 문자로 이루어진 패스워드와 신용카드 정보를 등록하는 데이터 등록 단계와;

신용카드 거래가 필요할 때에 상기 패스워드를 입력 받아 사용자의 진위 여부를 확인하는 데이터 확인 단계와;

상기 패스워드의 진위를 확인하여 입력된 패스워드가 등록된 패스워드와 일치하면 신용카드 정보를 상기 카드 단말기로 전송하고, 상기 카드 단말기가 상기 신용카드 정보를 수신하여 상기 VAN을 통하여 상기 신용카드 거래 처리 시스템으로 전송하는 제 1전송 단계와;

수신된 상기 신용카드 정보를 이용하여 신용카드 거래를 처리하는 처리 단계와;

상기 처리 단계에서 발생된 결과를 상기 카드 단말기로 전송하는 제 2전송 단계와;

상기 카드 단말기를 통하여 신용카드 거래에 따른 결과를 인쇄하여 발행하는 발행 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 신용카드 겸용 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 금융 거래 방법.

청구항 19.

사용자의 생체 인증 데이터를 입력할 수 있는 생체 인증 데이터 입력 수단을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 인터넷 뱅킹 방법에 있어서,

사용자의 생체 인증 데이터와 인터넷 뱅킹을 위하여 금융 회사에 제공하는 인증 시스템을 상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 등록 설치하는 단계와;

인터넷 뱅킹을 처리하기 위하여 생체 인증 데이터를 입력하는 단계와;

인터넷 뱅킹을 위한 금융 회사를 통신망으로 연결하는 단계와;

상기 금융 회사에서 제공하는 절차에 따라 인터넷 뱅킹을 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 인터넷 뱅킹 방법.

청구항 20.

사용자의 생체 인증 데이터를 입력할 수 있는 생체 인증 데이터 입력 수단을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 전자 상거래 방법에 있어서,

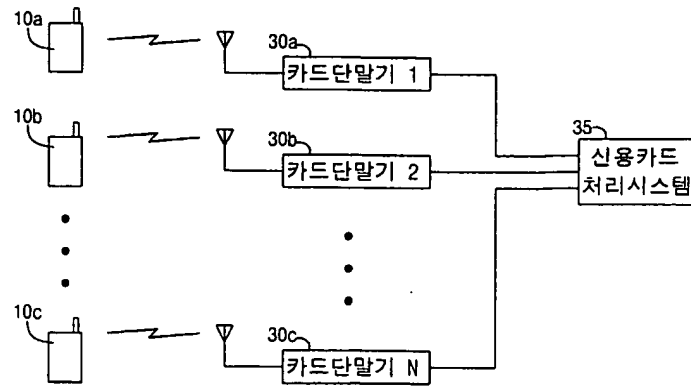
사용자의 생체 인증 데이터와 전자 상거래를 위하여 전자 상거래 회사에 제공하는 인증 시스템을 상기 휴대용 데이터 처리 시스템에 등록 설치하는 단계와;

전자 상거래를 위하여 생체 인증 데이터를 입력하는 단계와;

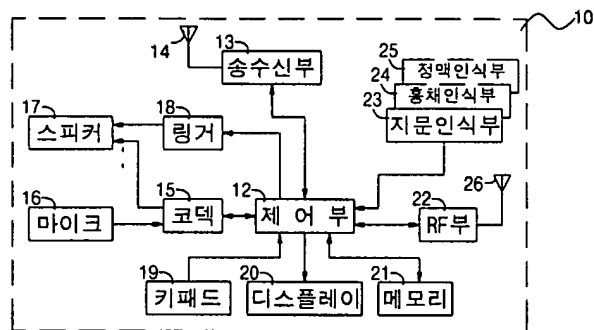
전자 상거래를 위한 해당 전자 상거래 회사에 통신망으로 연결하는 단계와;

상기 전자 상거래 회사에서 제공하는 절차에 따라 전자 상거래를 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 생체 인증 기능을 구비한 휴대용 데이터 처리 시스템을 이용한 전자 상거래 방법.

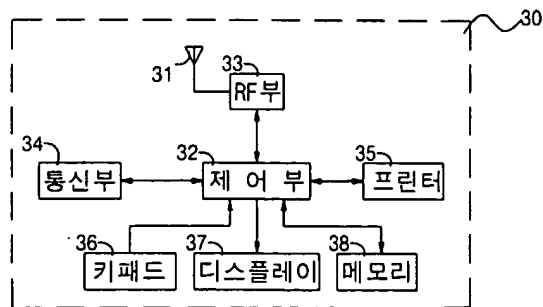
도면 1



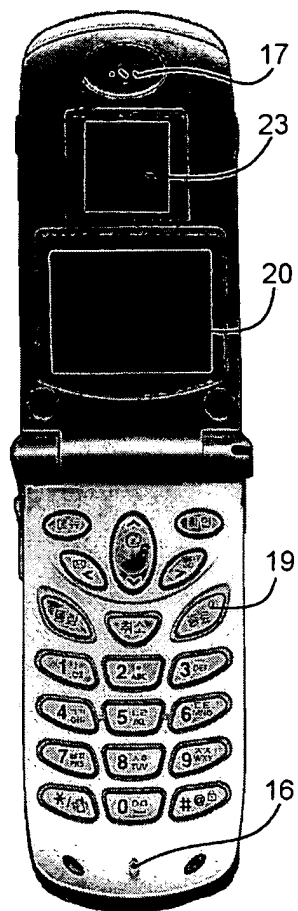
도면 2



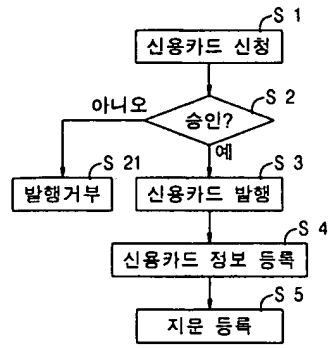
도면 3



도면 4



도면 5



도면 6

